

VI SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXIV SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA

13 a 17 de Dezembro de 2021

Tema: “Centenário de Paulo Freire: contribuição da divulgação científica e tecnológica em defesa da vida, da cidadania e da educação”

FAUNA DE ECTOPARASITAS EM BRÂNQUIAS DE *Astyanax bimaculatus* (LINNAEUS, 1758) DO RIACHO JARDIM, MUNICÍPIO DE JARDIM, CEARÁ

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz¹, Wallas Benevides Barbosa de Sousa², Maria Naiane Martins de Carvalho³, Érika Alves Monteiro⁴, Fábio Hideki Yamada⁵

Resumo: Peixes do gênero *Astyanax* apresentam ampla diversidade de espécies, além de serem abundantes nas bacias hidrográficas do Brasil. Os parasitas são de suma importância para regular os ecossistemas naturais, como abundância e densidade de hospedeiros na teia alimentar. O objetivo deste estudo foi registrar a ocorrência de ectoparasitos em brânquias de *Astyanax bimaculatus* do riacho Jardim, município de Jardim, Ceará. A amostra foi composta por 23 exemplares de *A. bimaculatus* coletados, onde após a captura, os peixes foram acondicionados em sacos plásticos e congelados para preservação dos peixes e de seus parasitos. Dentre os 23 hospedeiros analisados 20 encontravam-se infectados por pelo menos uma espécie de parasito. Foram recuperados 57 parasitos nas brânquias, sendo identificados três espécies de *Characithecium* spp. e um copépode do gênero *Ergasilus* sp. O presente estudo relata novos registros de três taxa de *Characithecium* spp. e o primeiro registro de *Ergasilus* sp parasitando *A. bimaculatus* em uma nova localidade, ampliando o conhecimento da parasitofauna de peixes da região Neotropical.

Palavras-chave: Characidae. Crustacea. Ergasilidae. Monogenea. *Characithecium*.

1. Introdução

O Brasil tem cerca de 12 % da água doce do planeta, além de apresentar a maior riqueza de espécies de toda a megadiversidade, com cerca de 14% da biota do mundo (MUNIZ-PEREIRA et al. 2009; CREPALDI et al., 2006). Na região Neotropical, a fauna de peixes de água doce é a mais diversa do mundo, com aproximadamente 4.035 espécies (LEVEQUE et al., 2008) e entre elas, a

1 Universidade Regional do Cariri, email: nandarysbiologia@gmail.com

2 Universidade Regional do Cariri, email: wallasbiologia@gmail.com

3 Universidade Regional do Cariri, email: nawannafanybiologiaurca@gmail.com

4 Universidade Regional do Cariri, email: erika.2monteiro@gmail.com

5 Universidade Regional do Cariri, email: fabio.yamada@urca.br

VI SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXIV SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA

13 a 17 de Dezembro de 2021

Tema: “Centenário de Paulo Freire: contribuição da divulgação científica e tecnológica em defesa da vida, da cidadania e da educação”

família Characidae é a quarta família mais rica, registrando 1057 espécies válidas (RIBEIRO et al. 2011).

Os peixes do gênero *Astyanax* (Baird e Girard, 1854) são popularmente conhecidos como “Piabas” ou “Lambaris” e apresentam ampla riqueza e abundância de espécies nas bacias hidrográficas do Brasil, sendo este, o gênero mais representativo entre os peixes de água dulcícola da região Neotropical (GÉRY 1977; FRICKE et al. 2018).

Parasitas são de suma importância para a biodiversidade global, pois servem para regular os ecossistemas naturais, como abundância e densidade de hospedeiros na teia alimentar e os peixes são o grupo de vertebrados que apresentam os maiores índices parasitários, devido ao meio aquático facilitar a disseminação, reprodução e complementação do ciclo de vida dos parasitos (MALTA, 1984).

Os monogenéticos são ectoparasitos, mais evidentes na fauna de peixes de água doce da região Neotropical, são principalmente encontrados em brânquias e conhecidos por causarem altas taxas de mortalidade. Além disso, seu alimento base é muco, células epiteliais ou sangue, dependendo do local que esteja aderido no hospedeiro (HENDRIX, 1994; POULIN, 2002; LUPCHINSKI et al., 2006; EIRAS et al. 2000; TAKEMOTO et al. 2013; COHEN et al., 2013).

Dentro de Crustacea, a subclasse Copepoda, são os parasitos mais abundantes e comumente encontrados em peixes. A Família Ergasilidae são os parasitos mais frequentemente encontrados nas brânquias, sendo que somente fêmeas adultas são parasitas. *Ergasilus* Nordmann, 1832 é considerado o gênero com maior diversidade de espécies entre os Ergasilídeos, contendo quase 75 por cento das espécies registradas para a família (EL-RASHIDY e BOXSHALL, 2002; ROSIM, et al. 2013; ONAKA, 2009).

2. Objetivo

O objetivo deste estudo foi registrar a ocorrência de ectoparasitos em brânquias de *Astyanax bimaculatus* (Linnaeus, 1758) do riacho Jardim, município de Jardim, Ceará.

3. Metodologia

Vinte e três exemplares de *A. bimaculatus* foram coletados com o auxílio de tarrafas, em fevereiro de 2020 provenientes do riacho Jardim, localizado no

VI SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXIV SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA

13 a 17 de Dezembro de 2021

Tema: “Centenário de Paulo Freire: contribuição da divulgação científica e tecnológica em defesa da vida, da cidadania e da educação”

município de Jardim, Ceará. Após a captura, os peixes foram, individualmente, acondicionados em sacos plásticos e congelados para preservação dos peixes e de seus parasitos. A captura dos espécimes foi autorizada pela Licença Permanente para a Coleta de Material Zoológico (SISBIO # 61328-1).

O processo de necropsia foi realizado com auxílio de estereomicroscópio, pinças, tesouras, estiletes e placas de Petri, onde foi examinado as brânquias, narinas e superfície corporal a procura de ectoparasitos. A metodologia aplicada estava em conformidade com o Comitê de Ética em Experimentação Animal (CEUA / protocolos nº 00165 / 2018.1).

Os monogenéticos encontrados foram montados entre lâmina-lamínula e diafanizados em meio Gray & Wess, os crustáceos foram conservados em álcool 70% e posteriormente montado em meio Gray & Wess. Foram calculados os descritores ecológicos de prevalência (P), intensidade média de infestação (IMI) e abundância média de infestação (AMI) para cada espécie de parasito. Os parasitos foram identificados de acordo com literatura especializada.

4. Resultados

Dentre os 23 hospedeiros analisados 20 encontravam-se infectados por pelo menos uma espécie de parasito. Foram recuperados 57 parasitos nas brânquias, sendo identificados 10 espécimes de *Characithecium* sp. 1 (P = 43,48%; IMI = 1,43; AMI = 0,43), um de *Characithecium* sp. 2 (P = 4,35%; IMI = 1; AMI = 0,04), um de *Characithecium* sp. 3 (P = 4,35%; IMI = 1; AMI = 0,04) e 57 espécimes de *Ergasilus* sp. (P = 47,85%; IMI = 4,09; AMI = 1,96).

Parasitos	N	P (%)	IMI	AMI
Monogenea				
<i>Characithecium</i> sp. 1	1	43,48	1,43	0,43
<i>Characithecium</i> sp. 2	1	4,35	1	0,04
<i>Characithecium</i> sp. 3	1	4,35	1	0,04
Copepode				
<i>Ergasilus</i> sp.	57	47,85	4,09	1,96

5. Conclusão

Em estudos anteriores registraram associações do monogenético *Characithecium costaricensis* e do copépoda, *Lernaea cyprinacea* parasitando *A. bimaculatus*.

O presente estudo relata um novo registro de três taxa de *Characithecium* spp. e o primeiro registro de *Ergasilus* sp. parasitando *A. bimaculatus* em uma nova localidade, ampliando o conhecimento da parasitofauna de peixes da região Neotropical.

6. Agradecimentos

VI SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXIV SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA

13 a 17 de Dezembro de 2021

Tema: "Centenário de Paulo Freire: contribuição da divulgação científica e tecnológica em defesa da vida, da cidadania e da educação"

Os autores agradecem ao CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) pela bolsa de Iniciação Científica (M.F.B.G.D., processo nº 121695/2021-6 e W.B.B.S., processo nº 121696/2021-9).

7. Referências

COHEN, S. C., Justo, M. C. N., & Kohn, A. South American Monogenoidea parasites of fishes, amphibians and reptiles. **Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)**, 2013.

CREPALDI, D. V.; FARIA, P. M. C.; TEIXEIRA, E. A.; RIBEIRO, L. P.; COSTA, A. A. P.; MELO, D. C.; CINTRA, A. P. R.; PRADO, S. A.; COSTA, F. A. A.; DRUMOND, M. L.; LOPES, V. E.; MORAES, V. E. A situação da Aquacultura e da Pesca no Brasil e no Mundo. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, v. 30, n. 3/4, p. 81-85, 2006.

EIRAS, J. C., TAKEMOTO, R. M., PAVANELLI, G. C. Métodos de estudo e técnicas laboratoriais em parasitologia de peixes. Ed. **Maringá: Eduem**, p. 171-171, 2000.

EL-RASHIDY, H. H.; BOXSHALL, G. A. New species and new records of *Ergasilus* Nordmann (Copepoda: Ergasilidae) from the gills of grey mullet (Mugilidae). **Systematic Parasitology**, v. 51, p. 37-58, 2002.

FRICKE, R.; ESCHMEYER, W. N.; VAN DER LAAN, R. Catalog of fishes: genera, species, references. **California Academy of Sciences, San Francisco, CA, USA**, 2018.

GÉRY, J. Characoids of the world Neptune: **Tropical Fish Hobbyist**. p. 672, 1977.

LÉVÊQUE, C.; OBERDOFF, T.; PAUGUY, D. Global diversity of fish (Pisces) in freshwater. **Hydrobiologia**, v. 595, p. 545-567, 2008.

LUPCHINSKI JR, E., VARGAS, L., RIBEIRO, R. P., MOREIRA, H. L. M., VALENTIM, M., & POVH, J. A. A importância da utilização da técnica RAPD para a identificação de dactilogirídeos em tilápias do Nilo (*Oreochromis niloticus*). **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR**, v. 9, n. 1, 2006.

MALTA, J. C. O. Os peixes de um lago de várzea da Amazônia Central (lago Janauacá, rio Solimões) e suas relações com os crustáceos ectoparasitas (Branchiura: Argulidae). **Acta Amazônica**, v.14, n. 3- 4, p. 355-372, 1984.

VI SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXIV SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA

13 a 17 de Dezembro de 2021

Tema: "Centenário de Paulo Freire: contribuição da divulgação científica e tecnológica em defesa da vida, da cidadania e da educação"

MUNIZ-PEREIRA, L. C.; VIEIRA, F. M.; LUQUE, J. L. Checklist of helminth parasites of threatened vertebrate species from Brazil. **Zootaxa**, v. 2123, n. 1, p. 1-45, 2009.

ONAKA, E. M. Principais parasitoses em peixes de água doce no Brasil. **Manejo e Sanidade de Peixes de Cultivo. Macapá, Embrapa Amapá**, p. 536-574, 2009.

PAVANELLI, G. C.; EIRAS, J. C.; TAKEMOTO, R. M. Doenças de peixes: Profilaxia, diagnóstico e tratamento. **Editora da Universidade Estadual de Maringá**, p. 305, 2008.

POULIN, R. The evolution of monogenean diversity. **International Journal for Parasitology**, v. 32, n. 3, p. 245-254, 2002.

RIBEIRO, A. C. A. C., LIMA, F. C. T., MENEZES, N. A., CARVALHO, C. J. B., & ALMEIDA, E. A. B. Biogeografia dos peixes de água doce da América do Sul. **Biogeografia da América do Sul: padrões e processos**, p. 261-276, 2011.

ROSIM, D. F.; BOXSHALL, G. A.; CECCARELLI, P. S. A novel microhabitat for parasitic copepods: a new genus of Ergasilidae (Copepoda: Cyclopoida) from the urinary bladder of a freshwater fish. **Parasitology International**, v. 62, p. 347-354, 2013.

TAKEMOTO, R. M., LUQUE, J. L., BELLAY, S., LONGHINI, C.E., GRAÇA, R.J. Monogenea. IN: PAVANELLI, G.C., TAKEMOTO, R.M., EIRAS, J.C. Parasitologia de peixes de água doce do Brasil. Ed. **Maringá: Eduem**, p. 272-299, 2013.